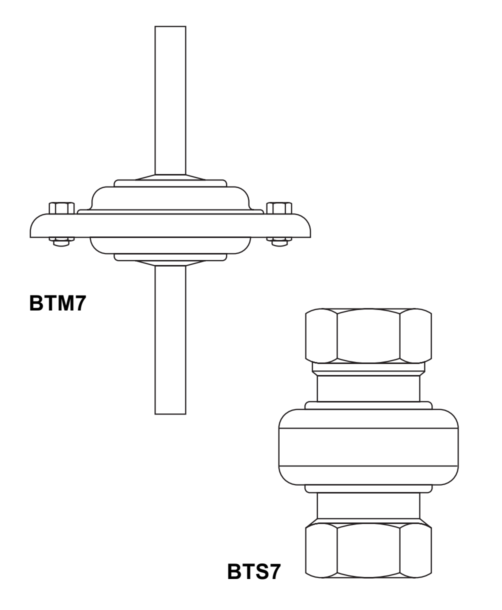





# Purgadores Termostáticos en Acero inoxidable BTM7 y BTS7

## Instrucciones de Instalación y Mantenimiento




*1. Información general de Seguridad*

*2. Información general del producto*

*3. Instalación*

*4. Puesta a punto*

*5. Funcionamiento*

*6. Mantenimiento*

*7. Recambios*

# 1. Información general de seguridad

**El funcionamiento seguro de estas unidades sólo puede garantizarse si su instalación y puesta en marcha se realiza correctamente y el mantenimiento lo realiza una persona cualificada (ver Sección 11 de la Información de Seguridad Suplementaria adjunta) según las instrucciones de operación. También debe cumplirse con las instrucciones generales de instalación y seguridad de construcción de líneas y plantas, así como el uso apropiado de herramientas y equipo de seguridad.**

## Aislamiento

**Considerar si el cerrar las válvulas de aislamiento puede poner en riesgo otra parte del sistema o a personal. Los peligros pueden incluir: aislamiento de orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar las válvulas de aislamiento de una forma gradual.**

## Presión

**Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el separador, considerar que hay o ha pasado por la tubería. Aislar (usando válvulas de aislamiento independientes) y dejar que la presión se normalice y dejar enfriar antes de abrir. Esto se puede conseguir fácilmente montando una válvula de despresurización Spirax Sarco tipo DV.**
**No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.**

## Temperatura

**Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar si se requiere usar algún tipo de protección (por ejemplo gafas protectoras).**

### 'O' ring de Vitón:

**Si tienen componentes de Vitón no deben exponerse a temperaturas superiores a los 315°C. Por encima de estas temperaturas desprenderan gases tóxicos que pueden producir efectos desagradables si se inhalan. Debe evitarse la inhalación de los gases y el contacto con la piel.**

## Eliminación

**Estos productos son totalmente reciclables. No son perjudiciales con el medio ambiente si se eliminan con las precauciones adecuadas. EXCEPTO:**

### 'O' ring de Vitón:

- **Puede enviarse al vertedero, siempre y cuando lo permitan las normativas locales.**
- **En medio acuático es indisoluble.**

# – 2. Information general del producto –

## 2.1 Descripción general

El BTM7 (desmontable) y BTS7 (compacto) son purgadores termostáticos de presión equilibrada diseñados para el uso de sistemas con presión hasta 7 bar r (101,5 psi r). Los purgadores están construidos enteramente en acero inoxidable AISI316L, excepto el BTM7 que tiene un 'O' ring de Vitón gris (ver 'Información de seguridad' en la Sección 1). En funcionamiento normal cierra a la temperatura del vapor saturado con mínima retención de condensado.
Para aplicaciones con presencia de altas cargas de condensado frío, o donde se usen fluidos higiénico/sanitario (CIP/SIP) en el proceso, se recomienda el BT6HC.
**Nota:** Para más información ver las siguientes Hojas Técnicas:
**BTS7:** TI-P180-03, **BTM7:** TI-P180-11, que proporcionan detalles de:- Materiales, tamaños y conexiones, dimensiones, pesos, rangos de operación y capacidades.

## 2.2 Tamaños y conexiones

¼", ½", ¾" y 1" Roscadas BSP o NPT.
½", ¾" y 1" Tubo O/D de 1,65 mm (0,065") de pared (galga 16) tubo BW.
½", ¾" y 1" con extremos para mordaza higiénica/sanitaria.

**DIN 11850 ((Serie 1) tubo BW**
12 mm O/D x 1,0 mm pared tubo BW (DN10-D)
18 mm O/D x 1,0 mm pared tubo BW (DN15-D)

**ISO 1127 (Serie 1) tubo BW**
13,5 mm O/D x 1,6 mm pared tubo BW (DN8-I)
17,2 mm O/D x 1,6 mm pared tubo BW (DN10-I)
21,3 mm O/D x 1,6 mm pared tubo BW (DN15-I)

**Nota:** Disponemos de otras opciones de conexión bajo pedido.

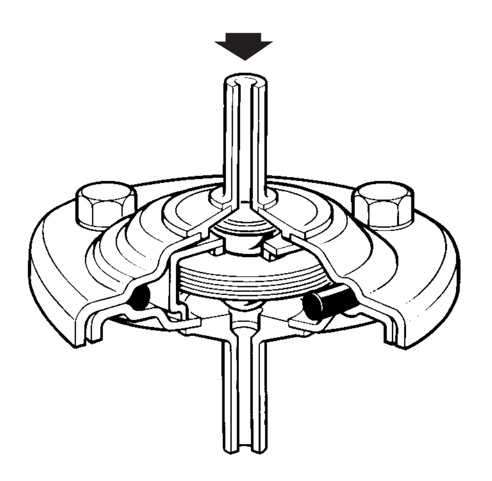




**Fig. 1 BTM7**

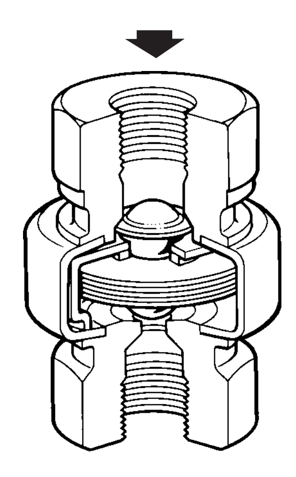
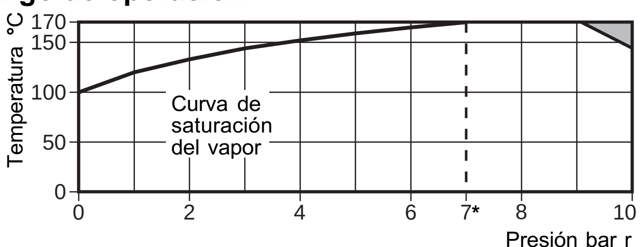


**Fig. 2 BTS7**

## 2.3 Condiciones límite (ISO 6552)

| | | |
|---|---|---|
| Condiciones de diseño del cuerpo | PN7 | |
| PMA - Presión máxima admisible | 7 bar r | (101,5 psi r) |
| TMA - Temperatura máxima admisible | 170°C | (338°F) |
| PMO - Presión máxima de trabajo | 7 bar r | (101,5 psi r) |
| TMO - Temperatura máxima de trabajo | 170°C | (338°F) |
| Prueba hidráulica: | 10,5 bar r | (152,25 psi r) |

## 2.4 Rango de operación




El purgador no debe usarse en esta zona para evitar daños en la cápsula

*PMO Presión máxima recomendada para vapor saturado 7 bar r (101,5 psi r).

## 2.5 Materiales

**Nota:** Todas las partes humedas de este purgador están fabricados con materiales con aprobación FDA/3-A.

## 2.6 Certificados

Producto con certificado EN 10204 2.2 como estándar. Los certificados se han de solicitar en el momento de pasar pedido.

# 3. Instalación

**Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

Refiriéndose a las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento, placa características y Hoja Técnica, compruebe que el producto es el adecuado para las condiciones de servicio existentes:

**3.1.** Compruebe los materiales, valores máximos de presión y temperatura. Si el límite operativo máximo del producto es inferior al del sistema en el que se va a instalar, asegure que se incluye un dispositivo de seguridad en el sistema para evitar una sobrepresión.

**3.2.** Establezca la situación correcta de la instalación y la dirección de flujo.

**3.3.** Retire las tapas de protección de todas las conexiones.

**3.4** Los purgadores están diseñados para instalación en líneas verticales con el flujo hacia abajo para asegurar el auto drenaje. No exponer el elemento a vapor recalentado ya que podría dañarse.
La entrada del purgador se reconoce fácilmente por que tiene una muesca.
Se han de instalar válvulas de aislamiento adecuadas que permitan un mantenimiento / sustitución seguro. Retire todas las tapas protectoras antes de la instalación. Abrir lentamente las válvulas de aislamiento hasta que se consigan las condiciones de trabajo. Comprobar que no hayan fugas.

**Atención: Para evitar tensiones innecesarias en la tubería y el purgador, asegurar que se ha tomado en cuenta la expansión térmica.**

**Nota:** El cuerpo y el elemento se deben tratar con cuidado para que no se dañen las superficies. Si el purgador descarga a la atmósfera, deberá ser a un sitio seguro, el fluido de descarga puede estar a una temperatura de 100°C (212°F).

# 4. Puesta a punto

Después de la instalación o mantenimiento asegurar que el sistema está totalmente listo para su funcionamiento. Llevar a cabo todas las pruebas en alarmas y dispositivos de seguridad.

# 5. Funcionamiento

Funciona con una cápsula que contiene una pequeña cantidad de un líquido especial con una temperatura de ebullición algo inferior a la del agua. En las condiciones frías del arranque, la cápsula está en posición de reposo. La válvula está abierta, permitiendo la salida del aire libremente. Esta característica de estos purgadores explica porque están tan bien adaptadas para venteo.
Según va entrando condensado al purgador de presión equilibrada, se transfiere calor al líquido del interior de la cápsula. El líquido que la llena empieza a hervir antes de que el vapor llegue al purgador. La presión de vapor dentro de la cápsula hace que se expanda y cierra la válvula. Cuando el condensado dentro del purgador se enfría, el vapor de dentro de la cápsula condensa y la cápsula se contrae, abriendo la válvula y descargando el condensado hasta que de nuevo se aproxima a la temperatura de vapor y comienza de nuevo el ciclo.

# 6. Mantenimiento

**Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.**

## 6.1 Información general

Antes de efectuar cualquier mantenimiento en el purgador, debe aislarse tanto de la línea de entrada como de la de salida y permitir que la presión se normalice a la atmosférica. Dejar enfriar.
Antes de volver a montar, asegurar que las caras de unión están limpias.
Siempre usar las herramientas correctas y seguir los procedimientos de seguridad.

## 6.2 Como montar un asiento e internos nuevos (solo BTM7):

- Sacar los tornillos y tuercas.
- El cuerpo inferior con asiento, junta y elemento pueden retirarse para su limpieza o sustitución.
- Volver a montar usando una junta nueva y con la válvula en posición de cierre del orificio del asiento.
- Sustituir los tornillos y tuercas y apretar al par de apriete recomendado (ver Tabla 1) y poner de nuevo en la línea.
- Abrir las válvulas de aislamiento lentamente hasta alcanzar las condiciones de trabajo normales.
- Verificar posibles fugas.

## Tabla 1 Pares de apriete recomendados

| Item | o mm | | N m (lbf ft) |
|---|---|---|---|
| **5** | 8 | M5 | 3 - 4 (2,5 - 3,0) |

# 7. Recambios

**Solo BTM7 -** Las piezas de recambio disponibles se indican con línea de trazo contínuo. Las piezas indicadas con línea de trazos no se suministran como recambio.

## Recambios disponibles

| | |
|---|---|
| Element assembly | **2** |
| 'O' ring (packet of 3) | **3** |
| Body with seat (outlet) | **4** |

## Como pasar pedido de recambios

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño, conexiones y tipo de purgador

**Ejemplo:** 1 - Cuerpo con asiento (salida) para purgador Spirax Sarco BTM7 de ½" roscado NPT.

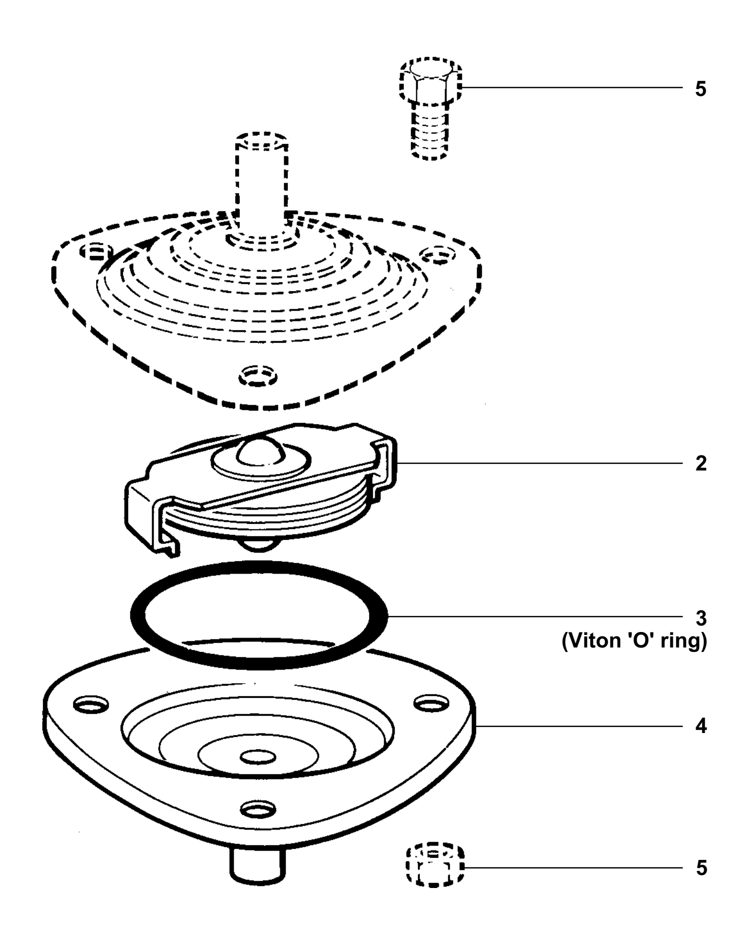



**Fig. 3**